Ein Beitrag zu den Ergebnissen der Behandlung bei Dupuytrenscher Kontraktur

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Dr. med. dent. Gerda Schmidt

Zahnärztin aus Berlin

Tag der Promotion: 15. 3. 1935

Druck von Gebr. Hoffmann, Bln.-Charlottenburg, Schillerstr. 44

222

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Magnus
Referent: Prof. Dr. Vogeler
Korreferent: Prof. Dr. Sauerbruch

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Die Dupuytrensche Kontraktur oder Fasciitis der Palmaraponeurose besteht bekanntlich in einer Beugekontraktur der Grund- und Mittelglieder der Finger, vergesellschaftet mit dem Auftreten von Knoten, Strängen und Hauteinziehungen in der Hohlhand auf Grund eines Schrumpfungsprozesses der Palmaraponeurose.

Das klinische und histologische, in der Literatur so oft beschriebene Bild, ist hinlänglich bekannt: es handelt sich um eine langsam entstehende und langsam fortschreitende Flexionskontraktur der Finger, die meist völlig schmerzlos verläuft und daher zunächst wenig Beachtung findet.

Lediglich ein Spannungsgefühl der erkrankten Hand wird anamnestisch angegeben, das sich langsam zu einer Einschränkung der Streckmöglichkeit der befallenen Finger steigert.

In seltensten Fällen (Kanaval, Koch, Mason) stellten sich Schmerzen zu Beginn dieser Erscheinung ein.

Es treten nun zunächst im Bereich der Aponeurose in der Hohlhand kleine Knötchen auf, die im Verlauf von Jahren, bisweilen sogar Jahrzehnten an Zahl und Größe zunehmen und oft zu Strängen konfluieren. In allen diesen Stadien ist die Haut der Oberfläche noch vollkommen unverändert. Auf Grund anatomischer Verhältnisse, des engen Verbundenseins von Aponeurose und deckender Haut, kommt es nun auch in letzterer zur Bildung von Knötchen und Einziehungen. Beim Versuch, die von der Erkrankung ergriffenen Finger zu strecken, treten jetzt deutlich Stränge und wulstartige Verdickungen in Erscheinung, die bis zum zweiten Glied der betroffenen Finger ziehen und das Metacarpophalangealgelenk und das Gelenk zwischen der 2. und 3. Phalanx in Beugestellung halten, während im Endgelenk die Streckungsmöglichkeit uneingeschränkt bleibt.

Die Gelenkbänder und Beugesehnen werden nicht direkt in den Prozeß mit einbezogen, sondern fallen nach Tubby einer sekundären Schrumpfung anheim.

Der oben beschriebene klinische Verlauf ist mit geringen Ausnahmen in gleicher Weise in allen Fällen zu verfolgen, bei denen es sich um die klassische Dupuytrensche Fingerkontraktur handelt.

Auf Grund dieser Beobachtung teilte Ledderhose die Erkrankungen in drei Stadien ein.

1. Stadium: Verdickung und vermehrte Spannung der Fascie,
2. Stadium: Knötchenbildung,
3. Stadium: Schrumpfung und Auftreten der Fingerverkrümmung.

Im histologischen Bild zeigt der Prozeß einen chronisch hyperplastischen Vorgang, nach Langhans ein kernreiches lockeres Bindegewebe, das zwischen die Aponeurosenbündel eindringt. Janssen beschreibt ein ungemein zellreiches Gewebe mit ovalen Kernen von großer Wachstumstendenz, das später schrumpft und dadurch zellärmer wird. Elastische Fasern lassen sich nachweisen. Krogius fand ebenfalls im Endstadium kernarmes fibröses Bindegewebe, in jüngeren Stadien zellreiches Gewebe mit großen ovalen Kernen. Aehnliche Beobachtungen werden von anderen Autoren angegeben, bisweilen das Auftreten von Rundzellen. (Kemmer). Jedoch nirgends ließen sich entzündliche Prozesse, kleinzellige Infiltrationen, Leukozyten oder Lymphozyten nachweisen.

Infolge der Vorgänge in der Subcutis zeigt auch das Epithel der Oberfläche Veränderungen in Richtung unvollkommener Verhornung. Das Stratum Malpighi ist verschmälert, ebenfalls das Stratum lucidum. Die Epithelzapfen sind abgeplattet, Schweißdrüsen sind nur spärlich vorhanden oder fehlen völlig. Bisweilen kann es sogar an einzelnen Stellen zu Epitheldefekten kommen, die schlechte Heilungstendenz zeigen.

In ätiologischer Hinsicht hat sich bisher jedoch noch keine einheitliche Anschauung durchsetzen können. Durch ständige Beobachtung und Beschreibung neuer Fälle versucht man immer wieder, für die eine oder die andere Ueberzeugung Bahn zu brechen, und wer die einschlägige Literatur durchblättert, der findet wohl kaum eine Krankheit, die nicht in Beziehung mit der Dupuytrenschen Kontraktur gebracht worden ist und ihre Vertreter und Verfechter gefunden hat.

Vor allen anderen Momenten finden wir häufig das Trauma als auslösendes Moment angeschuldigt. Schon Dupuytren erwähnt das Trauma als ätiologischen Faktor und führte das Auftreten der Kontraktur auf chronisch traumatische Einflüsse zurück. Madelung hielt das Schwinden des Fettes in der Hohlhand im Alter für wesentlich, da die Gegend der Metacarpalknochen und Beugesehnen infolge der mangelnden Fettpolsterung nun besonders stark traumatischen Insulten ausgesetzt sei.

Jedoch statistisch konnte Costhilles nachweisen, daß die Dupuytrensche Kontraktur keine ausgesprochene Krankheit des Alters sei, beschrieb er doch das Vorkommen dieser Erkrankung bei einem Patienten unter zehn Jahren. Unter weiteren Statistiken, (Scholle, Baumeyer, Heuser, Neutra) findet sich die Erkrankung ebenfalls bei jugendlichen Individuen unter 20 Jahren. Auch der Einfluß eines einmaligen, also nicht chronischen Traumas auf das Auftreten dieser Kontraktur, wie er verschiedentlich angegeben wurde, (Marwedel, Mende, Merker) wird von anderen Autoren entschieden abgelehnt (Janssen, Schubert, Rosenberg, Heuser u. a.).

Für das Trauma hat man das häufigere und stärkere Ergriffenwerden der rechten bezw. der linken Hand (Wendenburg) verantwortlich gemacht, wenn letztere nach Angaben des Patienten häufiger gebraucht würde, sowie das Wiederkehren gewisser Berufe: Tischler, Weißgerber, Zimmermann, Maurer, Buchbinder; ferner das hauptsächliche Betroffensein des männlichen Geschlechtes.

Für die chronisch einwirkende berufliche Arbeitsschädigung setzen sich ebenfalls Autoren ein. (Bejul, Plater, Sovetow, Beck). Trauma verbunden mit Dispositionen wurde von Davis, Iklé, Wendenburg, Serstow, zur Verth in ätiologische Beziehung gebracht.

Sehr interessante Beobachtungen dieser Art teilte Niederland in einem im Dezember 1932 in der Berliner Chirurgischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag mit. Er untersuchte im Ruhrgebiet Schwer-, Mittel- und Leichtarbeiter und macht die chronische Arbeitsschädigung für das Auftreten der Kontraktur verantwortlich. Er erwähnte u. a. das Vorhandensein der Kontraktur bei zwei Geistesarbeitern, bei denen auf Grund ihrer Beschäftigung in der Freizeit eine Dupuytrensche Fingerkontraktur sich einstellte: der eine war ein leidenschaftlicher Steinsammler und

hatte die Angewohnheit, die gefundenen Steine in seiner linken Hohlhand zu zerklopfen. Er hatte eine linksseitige Kontraktur. Der zweite, ein Arzt, war sportlich sehr interessiert und übte nach eigenen Angaben viel Handstand. Seine Kontraktur war doppelseitig.

Serstow untersuchte tausend Kranke einer orthopädischen Poliklinik und stellte in 25 Fällen eine Dypuytrensche Fingerkontraktur fest; von diesen Patienten waren 11 Handarbeiter, 14 Geistesarbeiter. Er stellte 3 Jahre hindurch bei 225 Handarbeitern, die mit Herstellung von Draht und Nägeln beschäftigt waren, Beobachtungen an, und konnte in keinem einzigen Falle das Auftreten einer Kontraktur feststellen. Es muß also, wenn man das chronische Trauma zur Dupuytrenschen Kontraktur in Beziehung bringt, auf Grund der eben angeführten Untersuchungen Serstows zunächst die Frage der Disposition für dieses Leiden sich aufdrängen, bei der das Trauma nur als auslösendes Moment anzusprechen ist, eine Ansicht, der zur Verth ebenfalls beipflichtete.

So ist ja auch bisher die Frage, ob die Dupuytrensche Kontraktur als Unfallverletzung oder Berufsschädigung anzusehen sei, verschiedentlich abgelehnt worden. (Z. B. Schubert, Rosenberg, Decref).

Durch Beobachtungen von dem Auftreten der Dupuytrenschen Kontraktur bereits im Kindesalter und annamnestischen sowie selbst nachweisbaren Vorkommens innerhalb einzelner Familien lag die Erklärung der Heredität verbunden mit Disposition nahe. Sprogis konnte auf Grund eines aufgestellten Stammbaumes durch 3 Generationen hindurch eine hereditäre Komponente nachweisen. Auch Krogius, der wie Cokkalis für eine entwicklungsgeschichtliche Begründung der Entstehung der Kontraktur eintrat, — er glaubt an eine Entwicklungsstörung der Musculi flexoris breves manus, die sich als aus dem physiologischen Verbande versprengte Reste innerhalb der Palmaraponeurose zu einer Art Sehnengewebe entwickeln konnte in 4 Fällen einen erblichen Faktor nicht leugnen, einen Fall konnte er sogar durch 4 Generationen hindurch verfolgen. Kartschikjan stellte in einem Fall in derselben Richtung Beobachtungen an und glaubte, das Trauma gänzlich ausschließen zu können, da die betreffenden Patienten während ihres Lebens keinerlei körperliche Arbeit verrichtet hatten. Seiner Ansicht, der

Ablehnung traumatischer Einwirkung auf die Entstehung der Kontraktur schlossen sich van Braam und Loewensberg auf Grund ihrer Beobachtungen an. Ersterer fand in einer Familie nur die männlichen Mitglieder, den Vater und 2 Söhne betroffen, während die Tochter von dem Leiden verschont war; Loewensberg sah die Erkrankung bei Vater, Sohn und Onkel väterlicherseits in einem Falle.

Jedoch ist die Aufzählung der ätiologischen Momente der Dupuytrenschen Kontraktur mit der Darstellung der drei, in letzterer Zeit wohl am häufigsten erwähnten Faktoren, noch keinesfalls erschöpft. Mit Recht schreibt Coenen, daß es wohl kaum eine noch nicht in ätiologischer Hinsicht ausgewertete Erkrankung hierfür gibt.

Als Vertreter der Konstitutionellen Krankheiten, Gicht und Rheuma in Beziehung zur Dupuytrenschen Kontraktur seien vor allem Guérin, Adams, Byford, König, Daeschler, Souza-Leite Amat, Chuffart, Costhilles genannt; letzterer fand unter 86 Patienten, die eine Dupuytrensche Kontraktur aufwiesen, 14 Rheumatiker.

Jedoch fehlte es nicht an Untersuchungen, die ein gegenteiliges Resultat ergaben. So beobachtete z. B. Gemmel bekanntermaßen unter 300 Gichtikern nur dreimal das Auftreten einer Dupuytrenschen Kontraktur, so daß die Statistik Costhilles wohl mehr als zufälliges Zusammentreffen und nicht als ätiologisches Moment anzusprechen ist. Viger brachte einen neuen Begriff als Entstehungsursache der Dupuytrenschen Kontraktur: den Diabetes, und führte 7 Fälle von Diabetes vergesellschaftet mit Dupuytrenscher Kontraktur an. Teschemacher fand sogar unter 213 Diabetikern 33 Patienten mit einer Kontraktur, und glaubte auf Stoffwechselveränderung des Körpers eine Alteration des Nervensystems und dadurch eine trophische Veränderung der Haut zurückführen zu können. Seine Ansicht wurde bestärkt durch die Beobachtung, daß noch bei anderen Körperstellen bei Diabetes bindegewebige Wucherungen als plastische Indurationen auftreten. Delaborde fand bei 29 Diabetikern 12 mit dem Krankheitsbild der induratio penis plastica vergesellschaftet, Martenstein teilt einen gleichen Fall mit.

Jedoch auch betreffs des Diabetes scheint es sich in ätiologischer Beziehung zur Dupuytrenschen Kontraktur nur um ein zufälliges Zusammentreffen mehrerer Vorgänge zu handeln, angesichts der Tatsache, daß wieder andere Untersuchungen gänzlich andere Resultate zeitigten. So fand von Noorden bei 800 Zuckerkranken nur 4mal eine Dupuytrensche Kontraktur.

Die neurogene Genese der Dupuytrenschen Kontraktur geht von der Beobachtung Brown Sequards und Charcots aus, daß sich an gelähmten Gliedmaßen, insbesondere an Weichteilen der Hand leicht entzündliche Prozesse sich einstellten. Eulenburg brachte das Vorkommen der Kontraktur mit einer Neuritis des nervus ulnaris in Beziehung, Lechicard brachte sogar auf Grund eines Falles von Dupuytrenscher Kontraktur bei einem Hysteriker die Hysterie in diesen Zusammenhang, Biegansky, Schlesinger und Zarwulanoff in gleicher Weise die Syringomyelie, da sie auf Grund der Symmetrie des Leidens solche Schlüsse ziehen zu können glaubten. Neutra nimmt trophische Störungen im Gebiet des Ulnaris an, ähnlich Feindel, Cardarelu, Löwensberg, Scheffer.

Andere namhafte Autoren hielten jedoch die Dupuytrensche Kontraktur mit nervösen Erkrankungen vergesellschaftet wieder für Zufallskomponenten. Statistiken von Ferre und Franczillon bei 266 an Delirium, Paralyse, Dementia, Epelepsie und Imbecillität erkrankten Individuen ergaben zwar in 16 Fällen das Vorkommen einer Dupuytrenschen Kontraktur, jedoch fand Tichet bei seinen Untersuchungen unter 1120 Paralytikern nur 3 entsprechende Fälle, so daß diese Beobachtungen, da sie ebenfalls in Widerspruch stehen, keinen Anhaltspunkt für die Entstehungsursache bieten können.

Der überwiegende Beginn des Leidens im Bereich des vierten und fünften Fingers wurde ebenfalls in Richtung einer traumatischen Ulnarisschädigung ausgewertet. (Coenen, Schäffer, Eulenburg, Reichel, Lériche). Letzterer sah den Beginn einer Dupuytrenschen Kontraktur 8 Tage nach einer Ulnarisverletzung durch Nadeleinstich.

De Villaverde lehnt aber nach zahlreichen Untersuchungen jede vom Ulnaris ausgehende Veränderung als Entstehungsursache ab. Ebenso Walter.

Nippert legte der Erhöhung des Tonus des Sympaticus große Bedeutung bei und suchte durch Thyrecidininjektionen einen neuen therapeutischen Weg einzuschlagen.

Zu der Aufzählung aller für die Dupuytrensche Kontraktur angeschuldigten Entstehungsursachen müssen der Vollständigkeit halber Alkoholismus (Tamplin), Wundinfektion (Anderson, Bähr, Despras, Wyrss), endokrine Störungen (Silver, Wainwright), die schon oben erwähnten Entwicklungsfehler (Krogius, Riedinger, Cokkalis), Arteriosclerose (Bähr), die „fibroplastische Diathese" (Sachs, Stein, Smend, Martenstein, Janssen), und die spezifischen Entzündungen, Tuberkulose (Exner), Lues (Richet, Rickard, Chassaignac, Gangolphe) angeführt werden. Eine toxisch-septische Stoffwechselschädigung hielten Tubby und Byford für möglich. Letzterer glaubt an eine Art kryptogennetische Infektion, die von den Zähnen ausging.

Ueberblicken wir nun alle diese Theorien, die einen Erklärungsversuch für die Entstehung der Dupuytrenschen Kontraktur zu geben versuchen, so können wir daraus ersehen, wie uneinheitlich und dunkel die Genese dieser Erkrankung überhaupt ist. Der Ausspruch Janssens, „es glaubt eben jeder, der einen Fall von Dupuytrenscher Kontraktur mit einer anderen Krankheit zusammenfallen sah, nun den wirklichen Grund gefunden zu haben", ist so recht bezeichnend für die ganze Kritiklosigkeit, mit der man der Aetiologie näher zu kommen glaubte.

So sind von vorne herein einige hier angeführten Theorien leicht zu widerlegen.

Das histologische Bild der Dupuytrenschen Kontraktur spricht übereinstimmend gegen die Annahme einer infektiösen Genese allgemeiner sowie spezifischer Art, da sich noch niemals Zeichen von entzündlichen Erscheinungen im mikroskopischen Bild gefunden haben. Alkoholismus ist als Genese überhaupt nicht diskutabel. Auch nervöse Einflüsse neutraler oder peripherer Art scheinen keine entscheidende Rolle für die Ursache dieses Leidens zu spielen. Nach den während und nach dem Kriege gemachten Untersuchungen müßten im bejahenden Falle bei den zahlreichen Arm- und Nervenverletzungen unzählige Fälle von Dupuytrenscher Kontraktur zur Beobachtung gekommen sein; dies ist aber nicht der Fall gewesen. Walter veröffentlichte 37 Fälle von Ulnaris-

verletzungen, und stellte in keinem Falle eine Dupuytrensche Kontraktur fest.

Auf konstitutioneller Basis läßt sich ebenfalls kein festerer Anhaltspunkt finden, wenn man das relativ seltene Leiden im Verhältnis zur Verbreitung von Gicht, Rheuma und Diabetes in Betracht zieht, und die gerade das Gegenteil ergebenden Statistiken bedenkt, die auch in Bezug auf die neurogene Genese keine Klarheit bringen.

So bleiben als zu erwägende Ursachen: chronische Arbeitsschädigung, Trauma, Heredität und Disposition, wie wir sie übrigens bei der Durchsicht der Literatur der letzten Jahre (Heuser Walter, Sülzen u. a.) immer wieder im Zusammenhang angeführt finden; und zwar scheint es sich hierbei um eine durch Trauma ausgelöste, vererbbare Dispositionskrankheit zu handeln.

Es wird nun immer wieder betont, daß verhältnismäßig wenig Frauen von dieser Erkrankung betroffen sind. Daeschler gibt das Verhältnis 17 zu 1, Janssen 15 zu 1, Noblesmith 10 zu 1 an. Bei meinen Untersuchungen fand ich unter 191 Patienten, die innerinnerhalb von 25 Jahren die hiesige Poliklinik aufgesucht hatten, 26 Frauen, also ein Verhältnis 7 zu 1; unter den 37 von mir nachuntersuchten Patienten fanden sich 3 Frauen, so daß hiernach das Verhältnis 12 zu 1 sich ergibt. Die geringere Beteiligung des weiblichen Geschlechtes läßt sich mit der Geschlechtsdisposition begründen, indem dieses Leiden, wie bekanntermeise viele andere, das männliche Geschlecht zu bevorzugen scheint.

Im Verhältnis zu den vorgebrachten Theorien sind in der Literatur nur wenige statistische Angaben und Beobachtungen mitgeteilt worden. Doch sollten gerade letztere angestellt und publiziert werden, um zu einem Durchschnittsergebnis sowohl in ätiologischer als auch in therapeutischer Hinsicht zu gelangen.

Denn mag auch die ätiologische Frage noch soviel Interesse erwecken, das Wesentliche ist und bleibt doch die Therapie, die geeignetste Methode zur Anwendung zu bringen, die dem Kranken in funktioneller und auch kosmetischer Hinsicht die größte Gewähr für die Wiederherstellung seiner Arbeitsmöglichkeit bietet. Solche Behandlungsmaßnahmen lassen sich nun nicht nur an einem oder einzelnen Patienten ausprobieren, sondern können nur in Kliniken an einer größeren Anzahl von geeigneten Fällen beurteilt

werden, und zwar müssen die Nachuntersuchungen nicht nur einmal wenige Wochen nach der Operation, sondern auch nach Jahren vorgenommen werden, will man nicht zu einem Fehlergebnis gelangen. Denn wie ich mich selbst überzeugen konnte, sind an Operationsergebnissen, die zwei Jahre lang als funktionell und kosmetisch sehr gut zu bezeichnen waren, nach Ablauf dieser Zeit doch noch Rezidive aufgetreten, die das Resultat natürlich beeinträchtigen. In einem Fall, bei einem Pfleger der hiesigen Klinik, der vor 6 Jahren wegen doppelseitiger Dupuytrenscher Kontraktur an beiden Händen operiert wurde, und zwar wurde die Diszision nach Klapp vorgenommen, ist seit einigen Monaten erhöhtes Spannungsgefühl bemerkt worden. Seit einigen Wochen ist die Streckungsmöglichkeit der damals erkrankten Finger, 4. und 3. Finger der rechten und linken Hand etwas behindert, das Auftreten eines Rezidivs ist also im Anzuge.

Die Behandlungsmaßnahmen zerfallen in zwei Hauptgruppen: in die konservative und chirurgische Methode. Es gibt eben heute auch immer noch genug messerscheue Patienten, die eine Operation von vorne herein durchaus ablehnen und dadurch viel kostbare Zeit verlieren. Denn Massage, Heißluft, heiße Handbäder, Fingerextensionsapparate, Einspritzungen mit Thiosaminlösungen, Thyreojodin, Fibrolysin, Humarol, Fluid, Prießnitzumschläge, Schwefel- und Sauerstoffbäder, Moorpackungen, nächtliches Tragen von Gummihandschuhen, Elektro-, Radio- und Röntgentherapie – alle diese Maßnahmen sind vielleicht dazu geeignet, den Prozeß für eine Zeitdauer zum Stillstand zu bringen; und dies umso eher, je früher das Anfangsstadium der Dupuytrenschen Kontraktur erfaßt wird von einer wirklichen Heilung kann jedoch keine Rede sein. Ich hatte Gelegenheit, 8 Patienten, die sich derartigen Behandlungsmethoden unterzogen hatten, zu untersuchen. Die betreffenden Finger waren zum Teil versteift, zum Teil war der kontrahierende Prozeß fortgeschritten, ein Schwächegefühl war in allen Fällen vorhanden, zum Teil traten Schmerzen bei der Arbeit auf. Nur 2 Patienten waren mit der Behandlung zufrieden. Außerdem waren unter den operierten nachuntersuchten Fällen einige, die zuerst die konservativen Methoden – Heißluft, Massage, nächtliches Tragen von Gummihandschuhen, Fluidbehandlung – erfolglos angewandt hatten. Im Anschluß an die Operationen jedoch sind einige der

oben angeführten Maßnahmen durchaus anzuraten, so tragen Heißluft und Massage sicher dazu bei, das operative Ergebnis zu verbessern.

Die chirurgischen Verfahren gliedern sich nun in 3 Gruppen: Discision, Incision und Excision. Die Discision besteht in einer einfachen subcutanen multiplen Durchtrennung der Stränge nach Art geschlossener Tenotomie, für die sich in der vorantiseptischen Zeit besonders Adams und Cooper einsetzten, die aber bald der schlechten Erfolge wegen nicht mehr angewandt wurde.

Die erfolgreichste Methode der Incision gab Busch an. Er berücksichtigt bei seinem Verfahren die Spannung in der Cutis und umschnitt einen spitzwinkligen Hautlappen, dessen Basis in die quere Furche zwischen Finger und Hohlhand fiel, und dessen Spitze an dem Punkt lag, der sich bei der Streckung des kontrahierten Fingers am weitesten nach distal spannte. Dieser Lappen wurde mitsamt Unterhautbindegewebe abpräpariert, und die nun freiliegende Eponeurose soweit incidiert, daß sich der Finger strecken ließ. Es wurden jedoch Recidive beobachtet, oder der Lappen fiel der Nekrose anheim.

Von Kocher wurde die Aponeurektomie eingeführt, nach Incision der Hand, Freilegen der Aponeurose und Excision der veränderten Fascienteile. Dann Schlußnaht der Wunde und Verband.

Um narbigen postoperativen Schrumpfungsprozessen vorzubeugen, ging man zur Hautlappentransplantation über. Die Deckung der Defekte wurde auf verschiedene Weise versucht. Anderson zog einen seitlich vom Finger gebildeten Lappen über den Defekt, Berger, Kocher, Guinbauld, Rongner überpflanzten einen gestielten Lappen vom Rumpf, den sie nach etwa 3 Wochen durchtrennten.

Lexer führte die freie Cutisüberpflanzung ein. Er legte die Kontraktur durch kreuzförmige Schnitte frei, deren einer Schenkel in die quere Hohlhandfurche fiel, der andere in die Linie, die den am stärksten betroffenen Finger über dem Ansatz der Palmaraponeurose verbindet. Dann wurde der Hautzipfel zurückpräpariert und die gesamte Palmarisfascie, auch ihre in die Tiefe gehenden Anteile, entfernt und der Defekt mit drei frei transplantierten Cutislappen gedeckt. Nach Janssen war diese Methode in 8 Fällen erfolgreich. Auch Horak berichtet über gute Ergebnisse.

Kirschner und Ohlecker empfahlen statt Brust- und Bauch-

hautüberpflanzungen gestielte Plastiken aus dem Hodensack. Jedoch sind bei Transplantationen behaarter Hautpartien Entzündungen der Haarbälge bei späterem Gebrauch der Hand nicht ausgeblieben.

Die entfernte Palmaraponeurose suchte man z. B. nach Abbot auch durch freie Implantate eines Teiles der fascia lata zu ersetzen.

Von den verschiedenen Operateuren werden nun nach Modifikationen dieser Methode angewandt.

Die in der hiesigen Klinik nach Klapp ausgeführten Operationen erfolgten folgendermaßen: es wurde die narbig veränderte Fascie eliptisch mit zwei vom Grund- bezw. Mittelglied des ergriffenen Fingers bis zur Handwurzel reichenden Incisionen umschnitten, und die Aponeurose mit der Haut und dem Fettgewebe sorgfältig herausgelöst. Dann wurden in der Hohlhand parallel zu diesen Einschnitten etwa ein bis anderthalb Zentimeter von ihnen entfernte Entspannungsschnitte angelegt, und Haut- und Fettgewebe bis dahin unterminiert. Der so entstandene doppelt gestielte Hautlappen wurde in der Mitte durch Naht verbunden, die beiden flach halbmondförmigen Defekte offen gelassen. Darauf Schienenverband und nach 4 bis 6 Wochen Beginn mit Bewegungsübungen, Heißluft, Massage und nächtliches Tragen von Extensionsschienen. Die Operationen wurden in Vollnarkose ausgeführt.

Bei den 6 zum Teil nachoperierten, von Dr. Mannheim behandelten Patienten, wurde folgendermaßen vorgegangen: die Operation wurde in Lokalanästesie ausgeführt. Mit einer $^1/_2$-prozentigen Novokainlösung mit Suprareninzusatz wurde eine Querschnittanaesthesie im Vorderarm vorgenommen. Dann wurde eine Esmarchsche Blutleere an dem betreffenden Arm zu Beginn der Operation angelegt. Das Verfahren ging von dem Gesichtspunkt aus, bei Anlegung der Querschnitte den natürlichen Falten der Haut zu folgen, für die Längsschnitte diejenigen Falten zu nehmen, die sekundär durch die Kontraktur unmittelbar neben und parallel von den geschrumpften Fasciensträngen entstanden sind. Griffen die Stränge bis auf die Finger über, so wurde der Schnitt am Finger seitlich entweder ulnar oder volar geführt, je nach dem Verlauf des narbig veränderten Stranges. Die notwendigen Querschnitte am Finger wurden ebenfalls in die Beugefalten verlegt.

Auf diese Weise gab es immer einen ausgezeichneten Ueberblick auf die gesamte Palmarfascie, durch keinerlei Blutung infolge der Anlegung der Esmarchschen Binde gestört, so daß alle erkrankten Teile, auch die senkrecht zwischen die Mittelhandknochen in die Tiefe gehenden Fascienblätter mühelos entfernt werden konnten. Die Finger wurden vor Beginn der Naht überstreckt. Während bei diesem Teil der Operation die meisten bisherigen Schnittführungen so stark klafften, daß häufig plastische Deckungen notwendig waren, so trat bei dieser Methode durch die Art der Schnittführung eine gewisse Selbstregulierung ein; die bisher gegenüber liegenden Teile hatten sich zwar gewöhnlich erheblich gegeneinander verschoben, jedoch immer parallel zueinander, sodaß nie ein Auseinanderweichen der Bedeckung eintrat, sondern stets genügend Haut vorhanden war, um sie bequem durch Naht über dem gesamten Wundgebiet vereinigen zu können. Zu Nekrosen ist es niemals gekommen. Nach der Operation wurde ein Schienenverband angelegt in Ueberstreckung und Kompression der Hohlhand zur Vermeidung seröser oder blutiger Ergüsse. Nach 3 bis 4 Wochen wurde mit Bewegungsübungen begonnen, um die Hand wieder vollständig gebrauchsfähig zu machen.

Um nun die einzelnen Operationsmethoden hinsichtlich ihres Dauererfolges gegenüber abzuwägen, wurde mir die Aufgabe gestellt, bei den innerhalb von 25 Jahren in der hiesigen Poliklinik behandelten Patienten Nachuntersuchungen anzustellen. Es waren insgesamt 191 an Dupuytrenscher Kontraktur erkrankte Patienten innerhalb dieses Zeitraumes behandelt worden. 165 Männer und 26 Frauen, also im Verhältnis 7 zu 1. An Berufen kehrten folgende Bezeichnungen häufig wieder: Steuerinspektor 25mal, Zimmermann 10mal, Straßenbahn- und Postschaffner 10mal, während die sonst noch oft angegebenen Berufe: Weißgerber, Buchbinder, Maurer, Schuhmacher nur vereinzelt vertreten waren. Ein Teil dieser Patienten wurde im Jahre 1913 von der Statistik Wendenburgs erfaßt, der folgendes feststellen konnte. Er untersuchte von 42 seit 1907 an der Klinik behandelten Patienten 27 Männer; allerdings ohne näher auf die Operationsergebnisse einzugehen. Er fand in 14 Fällen beide Hände betroffen, 9mal Beginn der Erkrankungen rechts, 5mal links, 2mal gleichseitig. In den Fällen von linksseitigem Beginnen der Kontraktur glaubte er anam-

nestisch an eine stärkere Beanspruchung der linken Hand, jedoch finde ich bei anderen Autoren (Sülzen) gerade die gegenteilige Behauptung, nämlich, daß trotz stärkerer Inanspruchnahme der rechten Hand sehr häufig die linke zuerst und heftiger befallen sei. In 8 Fällen Wendenburgs war die rechte Hand allein ergriffen, 2mal die linke Hand allein. In einem Fall läßt sich nach seiner Darstellung Genaueres nicht mehr feststellen. Auch über das Betroffensein der einzelnen Finger finden sich leider keine näheren Angaben. In 2 seiner Fälle litten auch Familienangehörige an der Erkrankung. Der jüngste Patient seiner Statistik war 27 Jahre, der älteste 77 Jahre. Das Durchschnittsalter läßt sich auf 49 Jahre berechnen. Anamnestisch gab er in 8 Fällen Gicht und Rheuma an, in 2 Fällen Alkoholismus. Beruflich finden wir unter den von Wendenburg untersuchten Patienten: Weißgerber, Büroangestellte, Oberpostschaffner.

Die von mir angestellten Nachuntersuchungen umfassen leider nur 37 Patienten, da der größte Teil der Behandelten erklärlicherweise infolge inzwischen erfolgten Todes oder Fortzuges nicht mehr nachuntersucht werden konnte. Unter diesen 37 Patienten befinden sich, wie oben erwähnt, 3 Frauen, so daß ich ein Verhältnis der Geschlechter von 12: 1 fand. In der Anamnese wurde in fast allen Fällen berufliche Arbeitsschädigung angeschuldigt, in 2 Fällen ein einmaliges Trauma. Ein Patient bemerkte im Anschluß an eine Schußverletzung den Beginn der Kontraktur, der zweite nach einer Explosion und Quetschung beider Hände. In 3 Fällen wurde ich auf das familiäre Auftreten hingewiesen, einmal litten die Mutter und eine Schwester seit 30 Jahren an derselben Erkrankung, in einem anderen Falle hatte die Tochter, in einem dritten der Vater ebenfalls eine Dupuytrensche Kontraktur.

Der Beginn der Erkrankung lag am weitesten 40 Jahre zurück, am kürzesten 3 Jahre, im Durchschnitt etwa 15 bis 20 Jahre. In einem Falle waren außer der linken Hand noch die linke zweite Zehe betroffen gewesen und amputiert worden. Der jüngste Patient war 38 Jahre, der älteste 77 Jahre alt. Der Altersdurchschnitt betrug 50 Jahre. Ich fand folgende ergebnisse über das Auftreten der Kontraktur in den einzelnen Lebensabschnitten:

20—30	Jahre	0 mal
30—40	„	3 „
40—50	„	9 „
50—60	„	15 „
60—70	„	8 „
70—80	„	2 „

Baumeyer veröffentlichte folgende Uebersicht:

10—20	Jahre	2 mal
20—30	„	4 „
30—40	„	6 „
40—50	„	13 „
50—60	„	24 „
60—70	„	7 „
70—80	„	3 „
80—100	„	1 „

Auch nach seinen Angaben ist das Alter zwischen 50—60 Jahren am häufigsten betroffen.

Aehnliches fand Costhilles:

0—10	Jahre	1 mal
10—20	„	4 „
20—30	„	4 „
30—40	„	6 „
40—50	„	9 „
50—60	„	22 „
60—70	„	15 „
Ueber 70	Jahre	13 mal.

Nach diesser Statistik ist im Alter von 50 bis 60 Jahren das Auftreten der Kontraktur ebenfalls am häufigsten beobachtet worden. Wie Coenen bemerkt, beginnt die Dupuytrensche Kontraktur meist am Ringfinger, übergreift dann den kleinen und Mittelfinger. In seltneren Fällen sind Zeige- und Mittelfinger beteiligt.

Ich konnte bei meinen Untersuchungen Aehnliches feststellen und fand ebenfalls eine Bevorzugung des 3. und 4. Fingers.

Nach meinen Beobachtungen erkrankten:

	rechte Hand:	linke Hand:
3. Finger	0 mal	3 mal
4. Finger	10 „	7 „
5. Finger	6 „	3 „
4. u. 5. Finger	4 „	8 „
4. u. 3. Finger	8 „	5 „
5. 4. 3. 2. Finger	0 „	0 „
5. 3. 2. Finger	0 „	0 „
4. u. 2. Finger	0 „	0 „
5. u. 3. Finger	2 „	0 „
5. 4. 3. Finger	5 „	5 „
5. 4. 3. 2. 1. Finger	1 „	1 „

Ich fand an 30 Fällen die Erkrankungen doppelseitig, in 8 Fällen einseitig, davon in 7 Fällen rechts, in 1 Fall links.

Krögius fand unter 22 Fällen:

4. oder 5. Finger, oder beide zusammen	12 mal
5. 4. 3. „	6 „
5. 4. 1. „	1 „
5. 3. „	1 „
4. 3. 1. „	1 „
4. 3. „	1 „

Die Statistik von Noble Smith ergibt:

Beteiligung des 5. Fingers	14 mal
„ „ 4. Fingers	29 „
„ „ 4. 5. Fingers	11 „
„ „ 5. 4. 3. 2. Fingers	3 „
„ „ 4. 3. Fingers	1 „
„ „ 5. 3. 2. Fingers	1 „
„ „ 5. 3. 1 Fingers	1 „
„ „ 4. 2. Fingers	1 „
„ „ 5. 2. 1. Fingers	1 „
„ „ 5. 2. Fingers	1 „

Von den 37 nachuntersuchten Patienten der hiesigen Klinik sind 17 operiert bzw. nachoperiert worden. In 2 Fällen wurde

die Incision vorgenommen, woran sich in beiden Fällen die Exartikulation des betreffenden Fingers, angeblich der schlechten Heilung wegen, anschloß.

7 Fälle waren nach der Discisionsmethode operiert worden, in 8 Fällen war die Excision ausgeübt worden.

Einige dieser Fälle im Ganzen 5, waren nachoperiert, an 3 Patienten wurde zum ersten Male die Aponeurektonie gemacht. Von den nachoperierten Fällen hatten sich 2 vor 5 bezw. 8 Jahren der Operation nach der Excisionsmethode unterzogen, bei der sicherlich damals nicht alle veränderten Fascienanteile entfernt worden waren, ein 3. hatte nach einer 1908 ausgeführten Fibrolysineinspritzung in einem schon damals bestehenden Knoten einen etwa taubeneigroßen harten Wulst an der betreffenden Stelle bekommen, der den schon vorher kontrahierten Finger noch mehr behinderte, sodaß sich der Patient nach 15 Jahren noch zur Operation entschloß. Der Wulst stellte sich histologisch als Epithlzyste heraus.

Ueber die Ergebnisse der Incision läßt sich in beiden Fällen wegen der darauf folgenden Exartikulation nur das feststellen, daß diese Methode keineswegs ausreichte, in dem fortgeschrittenen Stadium, in dem sich die Kontraktur befand, eine Besserung herbeizuführen, und sogar der schlechten Heilungstendenz wegen in beiden Fällen zum Verlust des Fingers führte. Die Narben waren reizlos und unempfindlich, die Patienten hatten in beiden Fällen keine Arbeitsbehinderung.

In den 7 Fällen, die nach der Discisionsmethode operiert worden waren, wurde mir in 6 Fällen ein Schwächegefühl in den betrefffenden Händen angegeben, bisweilen taubes Gefühl und zeitweises Kribbeln in den Endgliedern der Finger und Schmerzen bei Witterungsumschlägen. In 3 Fällen war es zur Bildung von Neuromen gekommen. Diese nervösen Störungen kommen daher, daß die Interdigitalnerven unmittelbar neben den geschrumpften Strängen verlaufen, teilweise mit diesen mehr oder minder verwachsen sind, und bei der sich im Dunkeln abspielenden Discision mitdurchschnitten wurden. Die Narben waren in allen Fällen vollständig reizlos, jedoch nicht unempfindlich. Die vollständige Streckungsmöglichkeit war in 5 Fällen behindert. In einem Fall war die Extension unvermindert, nur die Krafft beeinflußt. Das

beste Resultat sah ich bei einem Pfleger der hiesigen Klinik, bei dem vor 7 Jahren an beiden Händen die Discision von Prof. Klapp ausgeführt wurde, der bis vor wenigen Monaten vollkommen beschwerdefrei ohne Streckbehinderung war; allerdings bemerkt er, wie ich schon eingangs in anderem Zusammenhang erwähnte, seit kurzem zunehmendes Spannungsgefühl und geringen Widerstand beim Ausstrecken der betreffenden Finger, so daß hier mit dem Beginn eines Rezidivs gerechnet werden muß. Es handelt sich hier um nervöse Störungen infolge anatomischen Nervenverlaufs, die bei der Discision mit durchschnitten worden sind.

In den Fällen der Anwendung der Excisionsmethode waren bis auf eine Ausnahme die Ergebnisse der nachuntersuchten Fälle folgendermaßen: eine geringe Streckbehinderung bestand in den vor längerer Zeit (etwa 10 Jahren) ausgeführten Operationen. In einem Fall war die Streckungsmöglichkeit vollständig. Die Narben waren in allen Fällen reizlos, vereinzelt empfindlich, es bestand auch bisweilen geringes Schwächegefühl. Die Arbeitsleistung war jedoch nach Angabe aller Patienten uneingeschränkt. Anschließend an die Operation waren Heißluft-, Massagen- und Bewegungsübungen angewandt worden.

Die 5 während oder besser infolge meiner Untersuchung operierten Fälle ergaben ein sehr gutes funktionelles und kosmetisches Resultat. Da aber im Durchschnitt erst ein halbes Jahr seit Ausführung der Operationen vergangen ist, möchte ich diese Beobachtungen vorsichtig auswerten.

Daß manche Autoren so gute Operationsergebnisse zu verzeichnen haben, liegt wohl zum Teil auch darin begründet, daß die Untersuchungen nur kurze Zeit nach der Operation gemacht wurden, und nur selten Nachuntersuchungen nach einem größeren Zeitraum angestellt worden sind.

Die konservativen Maßnahmen: Fibrolysininjektionen, Humanoleinspritzungen, Moorpackungen, Schwefelbäder, Behandlung mit Fluid, Priessnitzsche Umschläge, nächtliches Tragen von Gummihandschuhen hatten nach meinen Beobachtungen keinen Erfolg und dienten lediglich dazu, die Ausbreitung des Leidens für eine gewisse Zeitspanne zu verzögern.

Auf Grund meiner Nachuntersuchungen läßt sich zusammenfassend sagen, daß die Excisionsmethoden, wie ja auch in letzter

Zeit vielfach bestätigt wurde, immerhin die bestmöglichsten Erfolgsaussichten bietet. Es ist jedoch dieser Erfolg zweifellos an den Stärkegrad und die Dauer des Bestehens einer Dupuytrenschen Kontraktur gebunden, und die Ergebnisse aller im Frühstadium operierten Fälle werden in funktioneller und kosmetischer Hinsicht stets die besten sein. Es ist darum am zweckmäßigsten, den Patienten möglichst frühzeitig die Operation anzuraten, da mit dem Fortschreiten des Leidens die Prognose sich ungünstiger gestaltet.

Literatur.

Abbot, A. C.: Dupuytren's contraction. Review of the literature and a report of a new technique in surgical treatment. A prelim. statement. Canad. med. Assoc. Journ. 1929 Bd. 20 S. 250—253.

Adams u. Cooper: zit. nach Zerwulanoff.

Amat: zit nach Neutra.

Anderson: zit. nach Sülzen.

Antonioli, G. M.: Sulla malattia di Dupuytren. Contributs. clin. ed. istol. Ann. ital. di Chir. 1927. Jg. 6, C. 1011—37.

Auvray: Double rétraction de l'aponévrose palmaire et de l aponévrose lantaire chez le même sujet. Bull. de la Soc. nat. de Chir., Paris 1929, Bd. 55. S. 1026—27.

Baumeyer: Die Vererbung der Dupuytrenschen Kontraktur. Diss. München 1925.

Bähr, zit. nach Neutra.

Beck: Die Palmarisfascienkontraktur.

Bejul: Dupuytrensche Kontraktur, ihre Pathogenese. Novaja chirurgija, Jg. 2. Bd. 2, H. 1. 88—102, 1926 (russisch).

Berger, zit. nach Lexa.

Bieganski, zit. nach Coenen.

van Braam-Houckgeest: De Contractuur van Dupuytren. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. Jg. 67, II. Hälfte 1032—34, 1923.

Byford, W. H.: The pathogenesis of Dupuytren's contraction of the palmar fascia. Med. Rec. 1921, Bd. 100, S. 487—491.

Buch, G.: Zur Pathologie und Aetiologie des Malum Dupuytren. D. Arch. f. klin. Med. 1905, Bd. 85, S. 89—95.

Cardarelu, zit. nach Neutra.

Chassaignac, zit. nach Neutra.

Charcot, zit. nach Coenen.

Chuffart, zit. nach Neutra.

Coenen: Die Dupuytren'sche Fingerkontraktur. Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie, Bd. 10, 1170, 1918.

— Zur Frage der Dupuytrenschen Fingerkontrakturen nach Verletzung der Ellennerven. B. kl. W. 1918, Nr. 18. S. 419—421.

Cokkalis, P.: Dupuytrensche Kontraktur der Palmar- und Plantaraponeurose. D. Ztschr. f. Chir. 1926, Bd. 194, S. 256—258.

Combault, A.: Traitment des rétractions de L'aponevrose palmaire. Clinique 1924, Jg. 19, S. 114—119.

Daeschler, zit nach Coenen.

Davis, J. S. & Finesilver, E. M.: Dupuytrens contraction, with note on the incid dence of the contraction in diabetes. Arch. of Surg. 1932, Bd. 24, S. 933—989.

Davies, A. A.: The treatment of Dupuytren's contracture. A review of 31 cases, with an assessement of the comparative value of different methods of treatment. Brit. Journ. of Surg. 1932, Bd. 19, S. 539—547.

Decref, J.: Ist die Dupuytrensche Kontraktur eine Unfalls- oder Berufserkrankung? (spanisch). Siglo méd. 1929, Bd. 83, S. 569—570.

Delaborde, zit nach Coenen.

Desplas, B.: A propos du traitement chirurgecal de la maladie de Dupuytren. Bull. de la soc. nat. de Chir., Paris 1931. Bd. 57, S. 1409—10.

Desplas & Meillere, J.: Sur une technique opératoire concernant la maladie de Pupuytren. Bull. de la Soc. nat. de Chir., Paris 1932. Bd. 58, S. 424—429.

Drehmann: Zur Operation der Dupuytrenschen Fingerkontraktur. B. kl. W. 1912, Jg. 49, S. 2496 V. B. & Zbl. f. Chir, 1913, Nr. 1, S. 19. V. B.

Dupuytren: Rétraction permanente des doigts. Gaz. med. de Paris 1832, T. 3, 41.

— Rétraction de l'aponévrose palmaire, opération Transact. méd. Paris 1833, T. XI, 77.

Ebstein: Zur Aetiologie der Dupuytren'schen Kontraktur. Dtsches Arch. f. kl. Med., Bd. 1911. 103.

Eckstein: Phalangenresektion zur Beseitigung von Fingerkontraktur. Zbl. f. Chir. 1922, Nr. 16, S. 547—548.

Eulenburg: Ueber die Kontraktur der Finger. Verhandl. d. Berl. Ges. vom 4. 11. 1863. Dtsche Klinik 1863, 494.

Exner: Ueber Tuberkulose der Aponeurosis palmaris unter dem Bilde der Dupuytrenschen Fingerkontraktur. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 34, Nr. 21, 252, 1921.

Feindel, zit. nach Neutra.

Frangenheim: Zur traumatischen Genese der Dupuytrenschen Kontraktur. Zentrbl. f. Chir. Nr. 20, 1246, 1927.

Fredet, P. & Moure, P.: A propos de la maladie de Dupuytren. Bill. de la Soc. nat. de Chir., Paris 1932. Bd. 58, S. 440—444.

Ganguolphe, zit. nach Neutra.

Gemmel, zit nach Coenen, Walter.

Gill, Dupuytren's contracture with a description of a method of operation. Ann. of Surg., Aug. 1919, Bd. 70, Nr. 2, S. 221—225.

Gold: Konservative Behandlung der Dupuytrenschen Kontraktur. Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 12, S. 724, V. B.

Goyrand d'aix: De la rétraction permanente des doigts; nouvelles recherches sur la nature, les cuses et le tractement prophylactique et curatif de cette infirmité. Gaz. imed. T. 3 481, 1835.
Griesemann, B.: Ein Fall von gebesserter Dupuytrenscher Kontraktur. M. m. W. 1918. Jg. 65, S. 1083.
Guérin, zit. nach Coenen.
Guinebault, zit. nach Lexer.
Hesse: Zur Behandlung der Dupuytrenschen Kontraktur. Zbl. f. Chir. 1931, Nr. 24, S. 1532—33 V. B.
Heuser: Beitrag zur Frage der Dupuytrenschen Kontraktur. Diss. Neuvied. 1904.
Iklé: Zur Histologie und Pathogenese der Dupuytren'schen Kontraktur. Dtsche. Zeitschr. f. Chir. 212, 106—118, 1928.
Iversen: Ueber die traumatische Entstehung der Dupuytren'schen Kontraktur und deren Lokalisation am Daumen. Diss. Kiel 1909.
Jaliffe, S. E.: Dupuytren's contracture and the unconscious. Internat. Clin. 1931, Bd. 3, Ser. 41, S. 184—199.
Janssen: Zur Lehre von der Dupuytrenschen Fingerkontraktur, mit besonderer Berücksichtigung der operativen Beseitigung und der pathologischen Anatomie des Leidens. Lang. Arch. 67, 761, 1902.
Jorge, J. M.: Rétraction palmaire congénitale. Rev. D'Orthop. 1926, Bd. 13, S. 97—109.
Jung, A. & Hakki, Ch. A.: Etudes sur la calcémie. Cent. dosages du calcium sérique dans divers états pathologiques: affections osseuses et ostéoarticulares, sclérodermie, chéloides et autres. Rev. de Chir. 1932, Bd. 51, S. 537—548.
A. B. Kanavel, S. L. Koch u. M. L. Mason: Dupuytren's description of palmar fascia, review of literature and report of 29 surgically treated cases. Surg. Gynec. Obst. 48, 145—190, 1929.
Kartschikjan, S. J.: Dupuytrensche Kontraktur und Erblichkeit. Ztschr. f. orthop. Chir. 1927, Bd. 48, S. 36—38.
Kaufmann, C.: Handbuch der Unfallmedizin. Bd. 1, 4. Aufl., Stuttgart 1919. F. Enke. (S. 639—640: Die Beziehung der Dupuytrenschen Kontraktur zu Unfällen).
Kemmer, F.: Wesen und Behandlung der Dupuytrenschen Kontraktur. Diss. München. 1913.
Kirschner-Nordmann: Die Chirurgie. Bd. 2 Berlin-Wien 1930.
Kriegar, K.: Die Dupuytrensche Fingerkontraktur (2 Fälle d. Chir. Klinik) Diss. Frankfurt a. M. 1922.
Krogius, A.: Studien und Betrachtungen über die Pathogenese der Dupuytrenschen Fingerkontraktur. Acta chir. scandin. 1921, Bd. 54, S. 38—50.
— Neue Gesichtspunkte zur Aetiologie der Dupuytrenschen Fingerkontraktur. Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 30, S. 914—918.
Kinzel, H.: Dupuytrensche Kontraktur an Hand und Fuß. Diss. Breslau 1927/28.

Kocher: Behandlung der Reaktion der Palmaraponeurose. Zentralblatt f. Chir. Nr. 26, 481 u. Nr. 27, 497, 1887.

Ledderhose: Die Aetiologie der Fasziitis palmaris (Dupuytrensche Fingerkontraktur). M. m. W. 1920 Nr. 44, S. 1254.

Leriche, R. & Jung, A.: Sur les relations de la rétraction de l'aponévrose palmaire de l'hypocalcémie et de l insuffisance parathyroidienne. Presse méd. 1930, II, S. 1641—42.

Lévi: La rétraction de l'aponévrose palmaire et le traitement thyroidien. Bull. de l'Acad. de Méd. 1913 Nr. 2.

Lexer: Hdb. der Chir. Bd. 5 Stuttgart 1927.

Löwensberg: Ueber die Aetiologie der Dupuytrenschen Kontraktur. Inaug. Diss. Würzburg 1906.

Löwy, J.: Ein Beitrag zur Heredität der Dupuytrenschen Kontraktur. Zbl. f. inn. Med. 1923. Jg. 44, S. 51—53.

Madelung: Die Aetiologie und die operative Behandlung der Dupuytrenschen Fingerverkrümmung. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 15, 191, 1875.

Martenstein, H.: Induratio penis plastica und Dupuytrensche Kontraktur. M. Kl. 1920. No. 8, S. 205—207.

Marwedel: Zur traumatischen Genese der Dupuytrenschen Kontraktur. Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 20, S. 1246—48.

Masciotra: Dupuytrensche Krankheit traumatischer Entstehung. Semana med. Jg. 32, Nr. 52, 1615—1617. 1925.

Mende, O.: Ein Fall von Dupuytrenscher Kontraktur nach einmaligem Trauma. Med. Kl. 1919, Nr. 46, S. 1172—73.

Merker: Die Dupuytrensche Fingerkontraktur. Inaug.-Diss. Berlin 1897.

Momberg, T.: Die Behandlung der Dupuytrenschen Fingerkontraktur. D. m. W. 1920. Nr. 22, S. 602.

Müller, W.: Die Chirurgie der Muskeln, Sehnen und Fascien. In: Kirschner-Nordmann, Die Chirurgie Bd. 2, Tl. II. Berlin-Wien 1930. Urban & Schwarzenberg.

Neutra: Beitrag zur Aetiologie der Dupuytrenschen Fingerkontraktur. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 39, 907, 1901.

— Zwei Fälle von Dupuytrenscher Fingerkontraktur bei Tabes, resp. Tabes mit multipler Sklerose. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 2, 42, 1903.

Niehues: Die traumatische Entstehung der Dupuytrenschen Fingerkontraktur. Aerztl. Sachverst. Zeitung 250, 1927.

Nippert: Konstitution, Stoffwechsel und Dupuytrensche Kontraktur. D. Ztschr. f. Chir. 1929, Bd. 216, S. 289—92.

Neutra, W.: Ueber die Dupuytrensche Kontraktur mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu den inneren Erkrankungen. Zbl. Grenzgeb. 1901, Bd. 4, S. 737 u. 785.

v. Noorden, zit. nach Coenen.

Oehlecker, F.: Ueber Dupuytrensche Fingerkontraktur. Betr. z. Klin. Chir. 1930, Bd. 149, S. 33—364.

Orbach, E.: Ueber die Therapie der Dupuytrenschen Fingerkontraktur. M. Welt 1932. Nr. 37, S. 9555—956.

Oschinska, S.: Behandlung der Dupuytrenschen Kontraktur. Diss. Berlin 1928.

Palmén, A. J.: Die Sägeplastik, eine unter anderen für Dupuytrensche Fingerkontraktur und Syndaktylie geeignete Schnittführung. Zbl. f. Chir. 1932, Nr. 22, S. 1377—79.

Peiser, A.: Freie Fett-Transplantation bei der Behandlung der Dupuytrenschen Fingerkontraktur. Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 1, S. 6—8.

Pistolese, F.: Contributo su la contrattura palmare di Dupuytren. Studium 1921, Jg. 11. S. 138—143.

Rehn, E.: Die Chirurgie des Handgelenks und der Hand. In: Garré-Küttner-Lexer. Hdb. d. prakt. Chir. 6. Aufl. Bd. 5, Stuttgart 1927. F. Enke.

Reichel: Zur Aetiologie der Dupuytrenschen Fingerkontraktur. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1931. Bd. 230, S. 291—295.

— Dupuytrensche Fingerkontraktur als Folge von Verletzung des N. ulnaris. D. Ztschr. f. Chir. 1917, Bd. 138, S. 466—469,

Rahm: Die Morestische Plastik bei Fingerkontrakturen. Zbl. f. Chir. 1922. Nr. 27, S. 1002 V. B. Beitr. z. klin. Chir, 1922, Bd, 1 7 — S. 214—217.

Riedinger, zit. Neutra.

Richet, zit. nach Neutra.

Ricard, zit nach Neutra.

Ritter, C.: Zur operativen Behandlung der Dupuytrenschen Fingerkontraktur. D. Ztschr. f. Chir. 1930, Bd. 227, S. 544.

Roedelius, E.: Fingergangrän nach Operation Dupyytrenscher Kontrakturen. Zbl. f. Chir. 1930, Nr. 15, S. 936—939.

Rogner, zit. nach Lexer.

Rosenberg, G.: Dupuytrensche Kontraktur und Unfall. Mschr. f. Unfallhlk. 1926, Nr. 5, S. 97—109.

Sachs, zit nach Neutra.

Schäffer: Ueber subkutane Muskelrisse und deren Folgezustände nebst Bemerkungen über die Aetiologie der Dupuytrenschen Strangkontraktur. Vierteljahresschr. f. gerichtl. Med. und öffentl. Sanitätswesen, II. Folge, 23, 268, 1902.

Schlesinger.

Schlosser: Dupuytrensche Erkrankung begünstigt durch Diabetes mellitus. M. m. W. 1932, Nr. 31, S. 1238.

Schmidt: Ueber die Dupuytrensche Palmarfascienkontraktur. Inaug. Diss. Würzburg. 1889.

Schönhals, A.: Die Dupuytrensche Fingerkontraktur. Diss. Berlin 1918.

Scholle, W.: Ueber die Dupuytrensche Fingerkontraktur unter bes. Berücksichtigung ihres Vorkommens bei Jugendlichen. D. Ztschr. f. Chir. 1930, Bd. 223, S. 328—339.

Schubert, A.: Die Aetiologie der Dupuytrenschen Kontraktur. D. Ztschr. f. Chir. 1923, Bd. 177, S. 362—377.

— Dupuytrensche Kontraktur und Unfall. M. Kl. 1927, Nr. 15, S. 549—551.

Schulthess: Ein Beitrag zur pathol. Anatomie der Dupuytrenschen Palmarfascienkontraktur. Inaug.-Diss. Nördlingen, 1888.

Serstov, F.: Ist die Dupuytrensche Kontraktur eine gewerbliche Erkrankung? Nov. Chir. 1928, Bd. 7, S. 61—69.

Siva , F.: Dupuytrensche Krankheit. — Ein klinischer Fall. Brzil-med. med. 1924, Bd. 2, S. 269—272.

Smend, zit. nach Coenen.

Sovetov, N.: Dupuytrensche Kontraktur und ihre Abhängigkeit vom Berufe. Nov. Chir. Arch. 1931, Bd. 25, S. 102—105.

Specklin, P. & Soeber, R.: Rétraction des aponévroses palmaires et plantaires avec névralgies. Presse med. 1922. Jg. 30, Nr. 69, S. 743—745.

Sprogis, H.: Beitrag zur Lehre von der Vererbung der Dupuytrenschen Fingerkontraktur . D. Ztschr. f. Chir. 1926, Bd. 194, S. 259—263.

Stahnke, E.: Zur Behandlung der Dupuytrenschen Fingerkontraktur. Zbl. f. Chir. 1927, Nr. 39, S. 2438—42.

Sülzen, L.: Doppelseitige Dupuytrensche Fingerkontraktur des Daumens. Diss. Köln 1930.

Stein, zit. nach Neutra.

Tamplin, zit. nach Neutra, Coenen.

Teschemacher: Ueber das Vorkommen der Dupuytrenschen Fingerkontraktur bei Diabetes mellitus. Dtsche. med. Wochenschr. Nr. 14, 501, 1904.

Tichet, zit. nach Coenen.

Tobiasek: Operation der Dupuytrenschen Kontraktur nach Tobiasek. Cas. lek. cesk. 1930. I. S. 421—425 & 459/62.

Tubby: Dupuytrens contracture of the Palmar fascia and some other deformit mities. Practitionner Bd. 110, Nr. 3, 214—220, 1923.

Tytgat, E.: Un cas de maladie de Dupuytren traité et guéri par l'exstirpation de l'aponévrose palmaire. Scalpel 1922. Jg. 75, S. 569 bis 570.

zur Verth: zit. nach Sülzen.

Villaverde: Ueber die angebliche Pathogenese der Dupuytrenschen Kontraktur. Med. ibera 13, 213—216, 1929.

Wagner, W.: Ergebnisse der operativen Behandlung bei Dupuytrenscher Kontraktur. Beitr. z. klin. Chir. 1932, Bd. 5155, S. 271/74.

Wainwrigth, L.: Dupuytrens' a contraction. Practic. 1926, Bd. 117, S. 263—265.

Ungureanu, V.: Ein klinischer Fall von Dupuytrenscher Kontraktur. Cluj. med. 1929, Bd. 10, S. 522—524 u. dtsch. Zusammenf. S. 525,

Walter, P.: Zur Dupuytrenschen Fingerkontraktur. Diss. Breslau 1920.

Wang, Chun-Fen: Dupuytrensche Fingerkontraktur und die Ergebnisse ihrer Behandlung. Diss. Berlin 1923.

Wederhake: Ueber die Verwendung des menschlichen Fettes in der Chirurgie. B. kl. W. 1918, Nr. 3, S. 47—48.

Wendenburg: Die Dupuytrensche Kontraktur. Inaug.-Diss. Berlin 1913.

Wyrss, zit. nach Neutra.

Zarwulanoff, N.: Zur Aetiologie der Dupuytrenschen Fingerkontraktur. Diss. Würzburg 1907.

Lebenslauf.

Ich, Gerda Schmidt, geb. am 3. 6. 08 zu Berlin-Tempelhof, Tochter des prakt. Tierarztes Dr .med. vet. Adolf Schmidt, besuchte vom April 1915 bis April 1922 das Luise-Henriette-Lyceum zu Berlin-Tempelhof, vom April 1922 bis April 1928 die Studienanstalt gymnasialer Richtung der staatlichen Augustaschule zu Berlin-Schöneberg und erhielt dort am 3. März 1928 das Zeugnis der Reife.

Seit dem Sommersemester 1928 studiere ich an der Friedrich Wilhelms-Universität in Berlin Medizin und Zahnheilkunde. Hier bestand ich nach 3 Semestern die zahnärztliche und nach 5 Semestern die ärztliche Vorprüfung. Am 17. Dezember 1931 erhielt ich die Approbation als Zahnarzt und promovierte am 25. Mai 1932 zum Dr. med. dent.

Ich studiere im XI. Semester Medizin, um später nach Erlangung der ärztlichen Approbation mich dem Gebiete der Zahn- und Mundchirurgie zuzuwenden.